1879

SPRAWOZDANIE

Z BADAŃ

GEOLOGICZNO-ANTROPOLOGICZNYCH

dokonanych w r. 1879

W JASKINIACH OKOLIC KRAKOWA

PRZEZ

G. OSSOWSKIEGO,

członka Komisyi archeologicznéj, antropologicznéj i fizyjograficznéj Akademii Umiejętności w Krakowie, członka koresp. tow. antropologicznego w Paryżu, człon. rzeczyw. tow. przyrodników w Kijowie i. t. d.

Z trzema tablicami.

W KRAKOWIE,

W DRUKARNI UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

pod zarządem Ignacego Stelcla.

1880.

Ciętak Zob., Rozm. „Ochrona Przyrody" 1935

Wielce szanownemu Panu
I. Kopernickiemu
w uznaniu Jego przyjaciel-
stwa w [illegible] Autor
Krakowie
29 lipca
1880.

SPRAWOZDANIE

Z BADAŃ

GEOLOGICZNO-ANTROPOLOGICZNYCH

dokonanych w r. 1879

W JASKINIACH OKOLIC KRAKOWA

PRZEZ

G. OSSOWSKIEGO,

członka Komisyi archeologicznéj, antropologicznéj i fizyjograficznéj Akademii Umiejętności w Krakowie, członka koresp. tow. antropologicznego w Paryżu, człon. rzeczyw. tow. przyrodników w Kijowie i. t. d.

Z trzema tablicami.

W KRAKOWIE,
W DRUKARNI UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
pod zarządem Ignacego Stelcla.
1880.

Odbicie osobne ze „Zbioru wiadomości do Antropologii krajowéj“,
Tom IV — Dział I.

Sprawozdanie z badań geologiczno-antropologicznych dokonanych w r. 1879 w jaskiniach okolic Krakowa

przez

G. Ossowskiego.

[Z 3 tabl.]

Polecone mi przez Komisyję antropologiczną badania jaskiń w okręgu W. Ks. Krakowskiego pod względem geologiczno-archeo-antropologicznym, rozpocząłem na wiosnę bieżącego roku.

Przy zupełnym braku takich źródeł literackich, któreby w tym kierunku mogły posłużyć za dokładną wskazówkę przygotowawczą, pozostawało mi jedynie, w tym przypadku oprzeć się na podstawie geologicznéj, która téż w całym ciągu wykonywanych poszukiwań przedewszystkiem służyła do rozpoznania topograficznego rozkładu jaskiń na badanéj przestrzeni kraju.

Rozpoznawając geologicznie obszar okręgu krakowskiego i badając skład geognostyczny formacyj składających jego teren, przychodzimy do przekonania, że wśród najrozmaitszych utworów skalnych, jakie się w obrębie tego obszaru rozwinęły, napotykamy jeden tylko rodzaj skał, który, wskutek właściwych mu cech petrograficznych, najzdolniejszy jest do łatwego wytworzenia i dłuższego zachowania w sobie szczelin, dziur, wydrążeń wypłukowych i t. p. rozmaitych próżni skalnych. Rodzajem tym skały jest wapień, zalegający tu w formacyi białego jura i należący do wierzchniego ogniwa tych osadów, a który, warstwami znacznéj miąższości, rozpostarł się głównie we wschodniéj połowie okręgu krakowskiego.

Naukowe źródła geologiczne, jakiemi są prace kartograficzne v. Hauera[1]), L. Hoheneggera[2]), a także opisy geologiczne tego kraju podane w tekscie do mapy wspomnianego Hoheneggera przez Corneliusa Fallaux, nakoniec i badania geologiczne dokonane przez prof. Dra Altha w zachodniéj Galicyi[3]), wskazują nam, że osady wapienia jurajskiego, o którym tu mowa, występują we wschodniéj połowie okręgu krakowskiego w kształcie dwóch skalnych grzbietów, tworzących dwa wydatne w tym kraju pasma wzgórz. Pasma te, wyłaniając się dwoma niby ramionami z płaskowzgórza okolic m. Chrzanowa, około wsi Balina, ciągną się ztąd na wschód, mniéj więcéj równoległe do siebie i w tym kierunku dochodzą prawie do samych granic okręgu.

Na ułożonéj przez nas i załączonéj tu mapie (ob. Tabl. I), wykazującéj topografiję jaskiń, które w dotychczasowych badaniach naszych poznaliśmy, oznaczony jest zarazem w możliwych zarysach kierunek osadów owego wierzchniego wapienia jurajskiego, służącego do wykrycia samych jaskiń, które w nim tylko jedynie tu się znajdują.

Z mapy téj widać:

Pasmo piérwsze, które od głównego jego kierunku nazwiemy pasmem krzeszowickiém, od wsi Balina pod Chrzanowem, ciągnie się wprost ku Krzeszowicom, a ztąd daléj, wzdłuż granicy państwowéj z Polską kongresową i na téj przestrzeni, z małemi tu i ówdzie przerwami, występuje ono w okolicach wsi Paczałtowic, Żar, Radwanowic, Kobylan, Karniowic, Bolechowic, Podskalan (folwark od w. Tomaszowic), Modlnicy i Zielonek, gdzie, we wschodnich okolicach ostatniéj z wymienionych wsi, kryje się pod osadami białéj krédy i rozpływa w dość wyniosłém płaskowzgórzu, dosięgającém mniéj więcéj 300 mtr. wysokości nad poziomem morza.

Wzdłuż całego tego pasma, pomiędzy Balinem a Zielonkami, osady wierzchniego wapienia jurajskiego chociaż zostały w niém rozpoznane zaraz na początku wytkniętéj linii, t. j. od okollc samego Balina, lecz główny rozwój obnażeń jego mas skalnych, tworzących znaczne wyniosłości i owe, właściwe jego obszarom malownicze urwiska najdogodniejsze dla utworzenia się w nich próżni jaskiniowych, rozpoczynają się dopiéro w północno-wschodnich okolicach Krzeszowic, — w Paczałtowicach i w Żarach, zkąd, daléj ku wschodowi, rozwijają się coraz mocniéj w wyszczególnionych tylko co punktach.

Pasmo drugie, które od znanego cypla jego, którym się ono zakończa pod Krakowem, nazwiemy pasmem Kościuszkowskiém,

---

[1]) *Geologische Uebersichtśkarte der Oesterreichischen Monarchie. Bearbeitet v. Franz Ritt. v. Hauer. Blatt. III.*

[2]) *Geognostische Karte des ehemaligen Gebietes v. Krakau mit dem südlich angrenzenden Theile v. Galizien, v. L. Hohenegger.*

[3]) *Pogląd na Geologiję Galicyi zachogniéj* podał Dr A. Alth. (*Sprawozdanie Komisyi fizyjograficznéj Akademii Umiejętności w Krakowie* za rok 1871 i odbitka osobna, Kraków 1872.)

oddzielone od pasma poprzedniego doliną krzeszowicką i r. Rudawy, poczynając od tegoż m. Chrzanowa, chyli się ku południowemu wschodowi równolegle z pasmem poprzedniém. Rozpoczyna się ono tu grzbietem nieco zwężonym i ciągnie się w kierunku wsi Bołcina i Grojca aż do północnych okolic m. Alwernii. Tu, przerwane utworami innych formacyj, w dalszym kierunku występuje ono już rozszérzone, sięgające od wsi Mnikowa przez Aleksandrowice i Balice aż po wieś Zabierzów, poczém, daléj na wschód, pokazuje się oderwanémi płatami na wybrzeżach r. Wisły, w okolicach Sciejowic, Piekar i Bielan, zkąd dosięga kopca Kościuszki. Na brzegu prawym Wisły widać także obnażenia jego przy Tyńcu, w okolicach Pychowic, Dębnika i Podgórza, aż po za mogiłę Krakusa.

Najwydatniejsze punkta obnażeń skalnych tego ostatniego pasma leżą w okolicach Grojca, na północ od Alwernii, na całéj przestrzeni pomiędzy Mnikowem a Zabierzowem, Przeginią-Duchowną a Czołówkiem, pod Piekarami, przy Tyńcu i w okolicy Dębnik.

Ponieważ, jak to widzimy, wapień jurajski, w tak ścisłym pozostający związku z utworzeniem się próżni skalnych, stanowi jądra zasadnicze obu opisanych grzbietów górnych, to i same poszukiwania jaskiń w kierunku tychże grzbietów przedsięwzięte być musiały, a odkryte tym sposobem i badane w nich dotychczas jaskinie przedstawiają oznaczony na naszéj mapie następujący rozkład topograficzny.

1. W pasmie wzgórz krzeszowickiém.

Poczynając od zachodu, piérwszą poznaną w tym pasmie jaskinią jest pieczara paczałtowicka, leżąca o 2—3 klm. na północ od wsi Paczałtowic i na saméj miedzy granicznéj z Polską kongresową. Jaskinia ta, przed rozpoczęciem jeszcze badań naszych, została z polecenia prof. geologii przy Uniwersytecie wrocławskim Dra Römera, splondrowaną przez p. Oskara Grubego [1]).

O kilka klm. od niéj na wschód występuje jaskinia wsi Żar, leżąca także w odległości paru klm. w północnéj stronie téj wsi.

Daléj zatém na wschód, począwszy od wsi Kobylan, rozpoczyna się cały szereg jaskiń. W północno-zachodniéj stronie wspomnianéj wsi znajduje się najprzód jaskinia przy osadzie Łączkach, w pobliżu góry zwanéj Wietrznikiem. Od wschodniéj zaś jéj strony występuje długi łańcuch obnażeń wapienia jurajskiego tworzących wąwóz,

---

[1]) Jaskinia paczałtowicka nazwaną została *Knochenhöhle von Gorenice bei Ojców* z tego powodu, że miejsce, gdzie się ta znajduje, przymyka do gruntów wsi Gorenic. Właściwie jednak należy ona do Paczałtowic. Wiadomości o całém wykopalisku w jaskini téj zdobytém dotychczas nie mamy; o czaszkach zaś w niéj znalezionych wiadomość podał prof. Römer, a ocenił Dr. Virchow w *Zeitschrift f. Ethnologie* za r. 1879. (Ob. *Verhandlungnn d. Berliner Ges. f. Anthropol., Ethnol. und Urgeschichte* str. 9 i 10. Tab. IV.)

czyli raczéj wielką szczelinę skalną, w któréj płynie niewielki strumień górski i która ciągnie się od samych Kobylan, na parę kilometrów, najprzód w kierunku północnym, ku granicy z Polską kongresową, a następnie łamie się ztąd ku wschodowi, w stronę lasów karniowickich. W szczelinie téj znajdujemy kilka następujących po sobie jaskiń, mianowicie: Pusta, Zdaminowa, Pod-słupami, Przechodnia i Wielka-Strąka. Daléj, wkraczając w obszar gruntów karniowickich, tenże sam wąwóz ciągnący się od Kobylan, przyjmuje znowu kierunek północny i tu, na przestrzeni około 2 klm., stanowi granicę państwową. W téj ostatniéj jego części, pomijając kilka pomniejszych otworów skalnych, znajduje się jaskinia zwana Na-Kawcu.

Nieopodal od Karniowic i daléj na wschód od téj wsi, w obrębie już gruntów należących do wsi Bolechowic, rozpoczyna się drugi podobny do kobylańskiego wąwóz, mający kierunek północny, i który, w odległości mniéj więcéj 2 klm. od téj wsi, dosięga gruntów wsi Zelkowa. W wąwozie tym, zaraz na wstępie do niego od strony Bolechowic, i tuż przy tak zwanéj bramie kamiennéj [1]), znajdują się także liczne jaskinie, znane tu pod nazwami: Krzywa, Bezimienna, Wysoka, pięć jaskiń Sokolich i nieco daléj od tych jedna mała jaskinia Na-Skałce.

Wieś Zelków i cały obszar gruntów téj wsi przylegający z południa do gruntów bolechowickich, okolony jest od północy i wschodu wąwozem, podobnym do poprzednich dwóch. Wąwóz ten tworzy tu także łoże dla małéj rzeczułki zwanéj Kluczwodą, płynącéj od Wierzchowia, wsi leżącéj po tamtéj już stronie granicy państwowéj i w dalszym swym ciągu od tego miejsca stanowi także miedzę graniczną państwową. I w tym ostatnim wąwozie również znajdują się bardzo liczne, lecz niewielkie i dla tego nieznaczne otwory w skałach, rzadko dochodzące znaczenia otworów jaskiniowych. Po zbadaniu też ich okazały się one bardzo ubogimi w wykopaliska. Główne większe jaskinie tego wąwozu skupiają się przeważnie nie na zelkowskim jego boku, lecz naprzeciwko, po tamtéj już stronie granicy, gdzie je ztąd widać w znacznéj liczbie w okolicach wsi Wierzchowia, Białego-Kościoła i Wielkiéj-Wsi.

Na wschodnich naostatek kończynach tegoż samego pasma spotykamy jeszcze kilka pomniejszych wąwozów, z których jeden niewielki wąwóz w Podskalanach (folwark od w. Tomaszowic), zawiéra trzy jaskinie: Wilczy-Skok, Pieczara-Borsucza i Lisia-Jama. O kilka zaś klm. jeszcze daléj od Podskalan, w okolicy wsi Zielonek, gdzie wapień jurajski znika już pod osadami krédy, w ostatnim prawie wąwozie, w którym widać niewysokie już obnażenia jego mas skalnych, występuje na gruncie wspomnianéj wsi Zielonek jeszcze jedna i osta-

---

[1]) Bramę tę stanowią dwa wysokie i stromo, prawie prostopadle spadające obnażenia wapienia jurajskiego, zbliżone do siebie tak, że tworzą ciasne wejście do wąwozu ledwo kilkunastometrowéj szérokości.

tnia w tym pasmie jakinia. Leży ona pomiędzy tą wsią, a Gorlicą-Murowaną.

2. W pasmie wzgórz Kościuszkowskiém.

Pasmo Kościuszkowskie rozrzucone na dłuższéj i szérszéj od poprzedniego przestrzeni, nie na całéj jeszcze rozciągłości swéj zostało zbadane. Jednakże, z odkrytych tu dotychczas jaskiń widać, że te w takich samych występują tu warunkach, jak i w pasmie poprzedniém. Na większéj lub mniejszéj wyniosłości od dna wąwozów przecinających teren tego pasma w rozmaitych kierunkach, jaskinie znajdują się w urwiskach tegoż samego utworu wapiennego i spostrzeżone zostały w Balicach, przy tak zwanéj Skale-Kmity występującéj w wąwozie koryta r. Rudawy, dwie jaskinie w Popówce, w wąwozie stanowiącym łożysko strumienia górnego i jedna w Piekarach, w urwisku skały nad brzegami Wisły.

W ogóle, w obu opisanych grzbietach górnych, odkryte przez nas i z większém lub mniejszém powodzeniem pod względem zdobytych wykopalisk zbadane zostały następujące jaskinie:

A) W pasmie krzeszowickiém.

Na gruntach wsi Paczałtowic.
1. Paczałtowicka albo Gorenicka.

Na gruntach wsi Żar.
2. Żarska.

Na gruntach wsi Kobylan.
3. Na-Łączkach.
4. Pusta.
5. Zdaminowa.
6. Pod-Słupami.
7. Przechodnia.
8. Wielka-Strąka.

Na gruntach wsi Karniowic.
9. Na-Kawcu.

Na gruntach wsi Bolechowic.
10. Krzywa.
11. Bezimienna.
12. Wysoka albo Bliźniacza.
13—17. Sokole (pięć).
18. Na-Skałce.

Na gruntach wsi Zelkowa.
19. Daleka.
20. Ukryta.

21—22. Na-Kozłowcu (dwie).
23—24. Na-Podmłyniu (dwie).
Na gruntach folwarku Podskalan.
25. Wilczy-Skok.
26. Pieczara-Borsucza.
27. Lisia-Jama.
Na gruntach wsi Zielonek.
28. Zielonki.

B) W pasmie wzgórz Kościuszkowskiém.

Na gruntach wsi Balic.
29. Skała-Kmity.
Na gruntach wsi Piekar.
30. Na-Gołąbcu.
Na gruntach wsi Popówki.
31. Pod-Kazalnicą.
32. Bez nazwiska.

Z wymienionych tu 32 jaskiń, niewszystkie, jak powiedzieliśmy, w jednakowym stopniu okazały się obfitemi w wykopaliska i niewszystkie zatém dały nam plon zarówno szczodry i nauczający pod względem antropologicznym.

Mniéj lub więcéj pomyślny wypadek takich badań zawisł tu najczęściéj już od samego kształtu, rozmiarów, położenia i w ogóle od całkowitego ustroju w budowie jaskiń, wywiérającego wpływ stanowczy na większą lub mniejszą ich przydatność do zamieszkania przez człowieka. W badaniach zatém jaskiniowych i w ich opisie, na te warunki winniśmy szczególną zwracać uwagę i wykazać najprzód owe własności morfologiczne jaskiń, bez czego same wypadki badań nie mogłyby być dokładnie zrozumiane i ocenione. Opis jednakże szczegółowy pod tym względem każdéj jaskini i bezpośrednio wynikająca z niego potrzeba objaśnień tego opisu odpowiedniémi rysunkami, przekraczałaby zakres niniejszego sprawozdania, którego zadaniem jest przedstawić w zarysie obraz dokonanych badań z głównémi ich wynikami. Ponieważ zaś wspomniane dopiéro własności morfologiczne jaskiń są bezpośredniém następstwem ogólnych przyczyn i procesów geologicznych, które sprawiły utworzenie się samych próżni jaskiniowych: musimy przeto nad tym przedmiotem zastanowić się tutaj i wyjaśnić go na wstępie dla uniknienia nadal ciągłego wracania do tego samego przedmiotu.

W tym celu, dla ogólnego zrozumienia zależności charakteru jaskini od warunków geologicznych, dostateczném tu będzie przedstawienie ustroju dwóch tylko jaskiń, znajdujących się na dwóch zupełnie przeciwnych sobie końcach osadów jurajskich, mianowicie, jaskini

warstw, ani téż stopnia batrologicznéj ich zgodności z warstwami poprzedniemi oznaczyć niepodobna.

Punkt zetknięcia się pochylonych ku sobie warstw jurajskich (a. a. a. i a'. a'. a'.), które tu nas szczególnie obchodzą, znajdujący się poniżéj otworu jaskini, w miejscu skrzyżowania się z sobą kierunków ich pochyłości, zaciemniony jest powłoką aluwijalną i osypiskiem istniejącego tu niegdyś wspomnianego już kamieniołomu (g. g.). Nad otworem zaś, pomiędzy opisanemi pochyłościami warstw, cały środek zajmują też same warstwy jurajskie wygięte okrągławo (b), przy lekkiéj pochyłości na Pn. (fig. 4. — a. a. a.) i ze spadkiem kolistym na W. i Z. (fig. 3.— b.), t. j. ku płaszczyznom pochyłości poprzednio wspomnianych warstw a. a. a. i a'. a'. a'. (fig. 3), na których téż one końcami swemi się opiérają i tym sposobem tworzą koliste sklepienie otworu i saméj jaskini.

Przedstawiony układ opisanego obnażenia wskazuje, że jaskinia z i e l o n k o w s k a, podobnie jak i ż a r s k a, zawdzięcza swe istnienie najprzód zaburzeniom wywołanym w położeniu warstw jurajskich. W skutek podniesienia tych warstw w dwóch rozmaitych i przeciwnych sobie kierunkach, przyjęły one położenie wachlarzowate, w samym załamie którego, t. j. w miejscu zetknięcia się z sobą kierunków ich pochyłości, pewna część tych warstw została wydęta kolisto, a powstała z tego powodu próżnia utworzyła wnętrze jaskini. I tu także, jak i w jaskini poprzedniéj, ostateczne rozmiary i kształty próżni jaskiniowéj wytwarzały się przez wypłuki wodne, które unosiły z sobą nadwerężone przy zaburzeniu plutoniczném części skały, a nakoniec i przez naturalne, stopniowe wietrzenie powiérzchni skalnéj, które wydało całe gruzowisko przepełniające osady aluwijalne jéj dna (fig. 4. — g.).

Rozpatrzenie i porównanie g e o t e k t o n i k i obu opisanych jaskiń wyraźnie nas przekonywa, że w zasadzie, obie one powstały najprzód wskutek działań plutonicznych, które, wywołując zaburzenie w warstwach wapienia jurajskiego przez naruszenie piérwotnego ich położenia, usposobiły je przez to samo do dalszego na nie działania wpływów neptunicznych i wietrzenia, skutkiem których tworzyły się wydrążenia, przeobrażające się stopniowo w dzisiejsze jaskinie.

Taki i tym podobny początek wzięły wszystkie inne dzisiejsze jaskinie w téj okolicy. Wytworzone bowiem one zostały przez te same procesy geologiczne, w skutek których powstały obie dopiéro opisane jaskinie: ż a r s k a i z i e l o n k o w s k a; a jeżeli dziś zachodzą między niemi jakie różnice, to te tyczą się tylko rozmiarów i drobnych pomniejszych modyfikacyj w ich kształtach, zawisłych już od przewagi i wzajemnych między sobą stosunków wyjaśnionych czynników. Co do rozmiarów zaś tych jaskiń, można w ogóle powiedzieć, że wszystkie dotychczas zbadane nie przechodzą wielkością swoją jaskini z i e l o n k o w s k i é j; najwięcéj zaś jest takich, które są od niéj znacznie mniejsze.

Z 32 odkrytych i badanych przez nas jaskiń, wyłączając z nich paczałtowicką i pięć niedostępnych jaskiń Sokolich w Bolechowicach, a także jaskinię Na-Łączkach (w Kobylanach) i dwie jaskinie w Popówce, których badanie tylko rozpoczętém zostało, reszta z nich okazały się także nie w jednakim stopniu ważnemi pod względem antropologicznym. Bardzo mało, lub wcale nie zawiérały w sobie materyjału wykopaliskowego jaskinie: Bezimienna w Kobylanach, Na-Skałce i Krzywa w Bolechowicach, wszystkie sześć wyżéj w spisie wymienionych jaskiń wsi Zelkowa, Jama-Lisia w Podskalanach, tudzież wyżéj opisane dwie jaskinie żarska i zielonkowska i Skała-Kmity w Balicach. Pozostałe zatém dziesięć jaskiń, jako obfite w wykopaliska, stanowić będą właściwy przedmiot następującego ich opisu, w którym, ponieważ zwykłe ramy sprawozdania niewiele nam miejsca na ten przedmiot pozostawiają, nie mogąc zatém wchodzić w wyczerpujące szczegóły, poprzestaniemy na prostém treściwém zestawieniu ostatecznych wypadków naszych badań i podaniu inwentarza zdobytych wykopalisk, które do zbiorów Akademii miałem zaszczyt złożyć.

A) W wąwozie kobylańsko-karniowickim.

1. **Jaskinia Zdaminowa** (na gruntach wsi Kobylan).

Jaskinia ta, piérwsza z kolei w wąwozie kobylańskim od południowego jego końca, mającego wyjście ku dolinie r. Rudawy, leży tuż przy saméj wsi, na gruntach niegdyś włościanina Zdamina, od czego wzięła ona swą nazwę. Wejście do téj jaskini znajduje się od wschodu, tuż nad strumykiem płynącym w wąwozie, o 2—3 m. nad zwykłym poziomem jego wody. Długa szyja od dwóch do cztérech miejscami metrów széroka, łukiem ku północnemu zachodowi zaginająca się i w miarę zagłębienia się wewnątrz skały podnoszącą się w górę, prowadzi do okrągławéj komory jaskiniowéj mającéj około 4 mtr. średnicy, odległéj od wejścia o 15—18 mtr., a o kilkanaście mtr. wzniesionéj nad poziomem dna wąwozu. Sklepienie tak komory, jakotéż i prowadzącego do niéj korytarza dziś, na całéj przestrzeni, jest zapadłe w skutek poczęści wietrzenia skały, a poczęści przez eksploatacyję w tém miejscu kamienia. Cała zatém długość korytarza stoi dziś otworem, a sama komora jaskiniowa ma w górze także otwór przechodzący na wylot aż do szczytu skały. Dno komory i całego korytarza pokryte było namuliskiem złożoném z humusu przemięszanego z gliniastémi napływami aluwijalnémi i przedstawiającém nieco gliniasty czarnoziem. Namulisko to, dochodzące miejscami do 1 i 1½ mtr. grubości, zawiérało wielką ilość skorup z potłuczonych naczyń glinianych, przemięszanych tu i ówdzie z kośćmi łupanemi zwiérząt domowych. Pomiędzy jednemi i drugiemi znajdowały się narzędzia krzemienne i kościane i spora ilość odłupków krzemiennych. Tu i ówdzie dawały się spostrzegać ślady popiołów od spalenisk.

W ogóle z namuliska téj jaskini wydobyte zostały następne przedmioty:

Narzędzi krzemiennych grubych, przeważnie mocno zużytych (nożów i piłek) 69; klocków krzemiennych 14 i odłupków takichże 57. Osełek z piaskowca 2; ułamek łupku węglowego 1. Iglic z kości bydlęcych i ze zwierząt fauny dyluwialnéj 5, kawałków rogu jeleniego szlifowanych i ze śladami nacinania 2, narzędzie z takiegoż rogu 1. Oprócz tego wydobyto wielką ilość skorup glinianych przeważnie zdobionych rozmaitą ornamentyką wygniataną i przedstawiających szczątki najmniéj 150—200 naczyń gładkich i zdobionych. Kości nakoniec łupane wyłącznie zwiérząt domowych [1]).

2. **Jaskinia Pod-Słupami** (na gruntach wsi Kobylan) [2]).

Otwór téj jaskini znajduje się o kilkaset mtr. od jaskini poprzedniéj i z téjże lewéj strony wąwozu, na samym załamie jego z kierunku północnego ku wschodowi, na wysokości 40 mtr. dość stroméj wyniosłości.

Jaskinia ta dość krótka, na 6—7 tylko mtr. w skałę zagłębiona, z otworem mającym 5 mtr. szérokości, z lewéj swéj strony ma otwór niewielki, tworzący niby naturalne jéj okienko. Przed otworem przeciąga się jeszcze na 6 mtr. długi taras zamknięty z prawéj strony jaskini skałą występującą w półkole. Wysokość téj jaskini u wejścia jest 4·75—5 mtr. Namulisko jéj w tymże punkcie było grube na 1·75 mtr. i ztąd, w skutek pochyłego jéj dna, stawało się coraz cieńszém w głąb, gdzie, w tyle jaskini, dochodziło do 0·50 mtr., a przeciwnie, na zewnątrz, ku tarasowi, grubość jego wzmagała się do 3 mtr. Warstwa najgłębsza tego namuliska nie wyżéj nad 0·50 mtr. od dna przestawiała czyste prawie gruzowisko, złożone z okruchów wapienia pochodzącego ze zwietrzenia sklepienia i nadsklepieniowych części skały i zawiérało w sobie niewielką domieszkę humusu. Wyżéj leżąca na tém gruzowisku warstwa namuliskowa składała się z grubéj warstwy humusowéj, bardzo mało gliniastéj, którą przedzielały warstewki gliniasto-czarnoziemnych napływów. W téjto warstwie znajdowały się szczątki kości łupanych zwiérzęcych, narzędzia krzemienne i kościane, ozdoby wyro-

---

[1]) Jak w tym razie, tak w dalszym ciągu niniejszego sprawozdania nie podajemy dla każdéj jaskini z osobna wiadomości szczegółowéj o gatunkach i ilości indywiduów tych gatunków zwiérząt, do których znalezione w jaskiniach kości należą, a to z powodu, że takowe wymagają jeszcze czasu dłuższego na ich wyczerpujące oznaczenie i obrachowanie dokładne ilości i stosunków indywiduum. Ogólne jednak wyobrażenie o faunie zbadanych jaskiń podamy przy końcu, przytaczając te dane, które zdobyte zostały z dotychczasowych pod tym względem oznaczeń, tak naszych, jako też i Dra J. Kopernickiego.

[2]) Miejsce to leży przy samej granicy państwowéj z Polską kongresową. Na szczycie téj skały, w któréj znajduje się ta jaskinia i o kilkadziesiąt kroków z tyłu za nią stoją słupy graniczne państwowe, wskutek czego jaskinia ta otrzymała u ludu miejscowego nazwę: Pod-Słupami.

bione z gliny, ułamki naczyń glinianych i warstwy spaleniskowe. Wiérzch osadów tych stanowiła cienka powłoka napływów czarnoziemno-gliniastych.

Ze środkowéj, kościodajnéj warstwy tego namuliska wydobyto narzędzi krzemiennych (nożów i piłek) 40; odłupków krzemiennych 50; osełek z piaskowca 3, niedorobków[1]) narzędzi kamiennych 1; kamień granitowy 1; iglic kościanych 6; kość żebrową, z jednego końca upiłowaną 1; paciorek wyrobionych z gliny 6 i skorup glinianych od 67 naczyń, gładkich i ornamentyką wyciskaną zdobionych.

Na parę cali pod powiérzchnią namuliska, w warstwie napływowéj gliniasto-czarnoziemnéj (wiérzchniéj), znajdował się ułamek naczynia z blachy bronzowéj.

3. **Jaskinia Przechodnia** (na gruntach wsi Kobylan).

Na przeciwnym, prawym boku wąwozu, lecz nieco daléj na wschód od jaskini poprzedniéj, w wysokiem urwisku skalném, na wyniosłości przeszło 80 mtr., widać otwór jaskini zwanéj Przechodnią.

Wejście do téj jaskini na 3·50 m. szérokie, wystawione na północ, wprowadza bezpośrednio do komory jaskiniowéj, na 9 mtr. w skałę zagłębionéj i rozszérzającéj się na 7 mtr. W boku lewéj strony téj jaskini (od zachodu), znajduje się drugi otwór, około trzech mtr. széroki, tworzący drugie wyjście z jaskini mające kilka metrów długości i prowadzące po nad strome urwisko obnażenia skalnego[2]). Wyjście to przepołowione jest wielkim głazem wznoszącym się z dna jaskini. Wysokość jéj, mająca u wejścia głównego 4 mtr., po środku zniża się do 2 tylko metrów, a w saméj głębi podnosi się znowu do 6 przeszło mtr. wysokości.

Namulisko téj jaskini stanowił pokład na 1·75 m. gruby, dzielący się podobnie jak i w jaskini poprzedniéj na dwie warstwy: dolną, do 0·50 m. grubości, złożoną z gruzowiska wietrzejącego sklepienia z domieszką humusu, i wiérzchnią, przeszło 1 mtr. grubą, którą stanowił humus z warstewkami napływów gliniastych.

---

[1]) Niedoróbki takie narzędzi kamiennych (siekiérek i t. p.) znalezione zostały tak w téj jaskini, jako téż i w kilku innych (ob. niżéj: Przechodnia, Bezimienna, Pieczara-Borsucza i Wilczy-Skok). Przedmioty, którym dajemy tę nazwę, są to według wszelkiego prawdopodobieństwa próby wyrabiania narzędzi kamiennych ze skały miejscowéj (wapienia jurajskiego). Próbki takie, z powodu kruchości kamienia, niezawsze mogły się udać i w użyciu, albo téż, co najczęściéj mogło się zdarzyć, w ciągu samego obrabiania tych przedmiotów pękały i psuły się i dlatego zarzucone zostały. Łatwość wietrzenia kamienia użytego na te wyroby, po długim przeciągu czasu pokryła je cienką skorupką zwietrzałą i w takim stanie zostały one wszystkie znalezione.

[2]) Drugie to wyjście, którém przejść można przez jaskinię na wylot, dało jéj u ludu nazwę Przechodniéj.

Jeszcze pełniejszy, wyraźniejszy i więcéj pouczający obraz procesu geologicznego wytwarzania się jaskiń w tym kraju przedstawia ustrój drugiéj jaskini, we wsi Zielonkach[1].

Otwór jaskini Zielonek wzniesiony zaledwo o 10 mtr. nad poziom wąwozu służącego za łożysko dla niewielkiego strumienia górnego, obrócony na północ, występuje w urwisku obnażonéj skały takiegoż samego wapienia jurajskiego, na którym wyżéj spoczywają dość grube pokłady osadów białéj krédy, pokryte gliną dyluwijalną. Figury 3 i 4 téjże tablicy II. wyobrażają schematyczny obraz zewnętrzny urwiska jaskiniowego (fig. 3) i przekrój pionowy podłużny saméj jaskini (fig. 4). Wnętrze jéj (fig. 4) przedstawia dość széroką wydłużoną nawę, która na przestrzeni przeszło 50 mtr. całkowitéj swéj długości, ma najprzód kierunek północny, a na trzydziestym ósmym metrze załamuje się w bok, ku Pn.-W., gdzie ostatecznie zwęża się i kończy[2]. Sklepienie na całéj długości jaskini jest falisto uginające się i ma liczne szczeliny i pęknięcia w rozmaitych kierunkach; spód zaś zajęty jest przeszło dwumetrowéj grubości napływem aluwijalnym (n), przepełnionym od głębokości 30—40 cm. gruzowiskiem wapienia jurajskiego téjże saméj skały (fig. 4. — g. g.). Szczególnie jednak uwagi godnym jest tu układ warstw w całém obnażeniu skalném téj jaskini, wyobrażoném schematycznie na fig. 3. Wskutek istniejącego tu przed laty kamieniołomu, najciekawsze części profilu tego obnażenia odświéżone zostały, przez co cały układ geognostyczny tego miejsca tém wyraźniéj uwydatnił się dla badań w obrazie następującym:

Na przestrzeni przeszło 100 mtr. ciągnące się to obnażenie skalne (fig. 3), środek którego zajmuje otwór jaskiniowy, przedstawia na całéj téj rozciągłości doskonale odsłonięte wspomniane już warstwy jurajskie (a. a. a. i a′. a′. a′.), na których leżą osady epoki krédowéj (k. k.), pokryte gliną dyluwijalną (d. d.). Warstwy wapienia leżące w podstawie całego obnażenia, są na całéj jego długości naruszone w ten sposób, że ze strony wschodniéj otworu jaskiniowego (a. a. a.), są one pochylone na Pn. Z. g. $7\frac{2}{8}$, pod kątem 20°, a z zachodu (a′. a′. a′. a′.), padają pod tymże 20° kątem pochyłości w kierunku Pn. W. g. $1\frac{2}{8}$. Wyżéj leżące na nich warstwy krédowe (k. k.) są podobnie tym poprzednim naruszone; lecz tu, ponieważ marglista masa tych ostatnich skał jest mocno popękana w rozmaitych kierunkach i cała pokryta drobnemi szczelinami: przeto ani kierunku i stopnia pochyłości tych

---

[1]) Położenie téj jedynéj ze znanych w téj okolicy jaskini jest na północnym pograniczu gruntów wsi Zielonek z gruntami Gorlicy-Murowanéj, na lewym brzegu strumyka zwanego Naranki, o ½ klm. powyżéj ujścia jego do rzeczułki Białuchy.

[2]) Wyobrażony na naszéj fig. 4 przekrój pionowy téj jaskini przedstawia tylko część jéj pierwszą, t. j. 38 mtr. nawy głównéj w kierunku północnym. Szczegóły bliższe dotyczące kształtu i szczegółowych pomiarów téj jaskini podałem już w sprawozdaniu z jéj badania na posiedzeniu Komisyi Antropol. d. 6 Czerwca 1879 r. (Ob.: *Sprawozdania Wydz. matemat. przyrodn.* 1879. Nr. 6 i 7, str. LXXV.

żarskiéj i zielonkowskiéj, których budowa geotektoniczna uwydatnia się wyraźniéj od innych i dla badań pod tym względem okazała się najwięcéj przystępną.

Na wysokości kilkudziesięciu metrów od dna wyżéj wspomnianego już wąwozu, leżącego na północ od wsi Żar, pokazuje się nizki i zwaliskami złamów skalnych w kilku punktach zatkany otwór jaskini żarskiéj. Figura 1 naszéj tablicy II, wyobraża rzut po ziomy, a fig. 2 téjże tablicy, przekrój pionowy podłużny téj jaskini. Z figur tych widać, że wnętrze jaskini żarskiéj, mające 19 mtr. długości i 12 mtr. największéj szérokości, przedstawia w masie wapienia jurajskiego (J) próżnię wydętą, od środka swéj długości ku otworowi (W) się rozszérzającą, a nagle zwężającą się ku tylnemu końcowi, gdzie się zakończa wązkim, wgłąb skały zapuszczającym się otworem (O). Wysokość téj próżni (fig. 2), wynosząca najwięcéj 3 mtr., zniża się podobnież ku końcowi tylnemu jaskini (O), a ku wychodowi jéj (W) falisto się podnosi. Do połowy swéj wysokości jaskinia zapełniona jest namuliskiem napływowém (n. n.), pomięszaném w dolnéj swéj warstwie z gruzowiskiem okruchowém takiegoż samego wapienia, w jakim się ta jaskinia znajduje (f. 2. — g. g.). Powiérzchnia jéj sklepienia ma najwyraźniéjsze ślady wietrzenia. Badanie batrologicznéj strony skały pokazuje, że w sklepieniu jaskini, warstwy skalne (a. a. a. a.) pokryte osadami dyluwijalnémi (d. d.) mają kierunek pochyły w głąb, ku jéj tylnemu końcowi. Spadek pochyłości tych warstw, uważany w kilku nieco wyraźniejszych punktach, wskazuje około 40° na północ. Położeniu tych warstw nadsklepieniowych odpowiada także i położenie warstw stanowiących dno téjże jaskini (a'. a'. a'. a'.), którego poziom jest falisty i także pochyły ku głębi. Całość tak zbudowanéj jaskini najprzód dostatecznie przekonywa o tém, że warstwy skalne, w których się ta znajduje, zmieniły swe położenie piérwotne przez podniesienie ich od strony południowéj, a to niewątpliwie pod wpływem czynników plutonicznych. Bezpośredniém następstwem takiego naruszenia warstw musiało być osłabienie niektórych części skalnych, które, w skutek tego, tém łatwiéj ulegały następnie działaniom neptunicznym, ślady których widzimy w falistéj, wypłukowéj powiérzchni sklepienia i dna jaskini i w jéj tylnym, jako téż i w bocznych, pomniejszych otworach skalnych (O. i O'. O'.). Wody zatém, wciskając się w małe piérwotnie szczeliny skały, unosiły z sobą luźne i więcéj nadwerężone jéj części i odpłukiwały nowe. Tym sposobem utworzyła się próżnia, stanowiąca dziś jaskinię, na ostateczne ukształtowanie któréj wpłynęło naostatek i naturalne stopniowe wietrzenie skały, czego dowodem jest gruzowisko przepełniające sobą napływy osiadłe na jéj dnie (g. g.).

Ostatnia, wiérzchnia warstwa namuliska była kościodajną i z niéj wydobyto: narzędzi krzemiennych 23, w téj liczbie szczególnie pięknie obrobionych piłek 5, odłupków krzemiennych 18, dłut kamiennych zepsutych i na swéj powierzchni zwietrzałych (niedorobków) 2, iglic kościanych 5, ozdób takichże 2 [1]), strzałkę kościaną stożkowatą 1, ułamki gładkie i zdobione od przeszło pięćdziesięciu naczyń glinianych i nakoniec kości łupane zwierząt domowych.

W téjże warstwie znaleziona została szczęka ludzka kobieca, osoby młodéj. Nieopodal od niéj stał dobrze jeszcze zachowany, lecz już popękany garnek gliniany, napełniony humusem, w którym znajdowały się kawałki okruchowe wapienia. W kilku miejscach widoczne były warstwy spaleniskowe.

4. **Wielka-Strąka** (na gruntach wsi Kobylan).

Tak nazwana od najwyższego w tém miejscu urwiska skalnego, jakinia ta położona jest o paręset mtr. na wschód od jaskini Przechodniéj i po téjże prawéj stronie wąwozu.

Jaskinię tę stanowią dwie obok siebie znajdujące się wklęskłości, mające 3—4 mtr. szérokości w otworze, a zagłębiające się w skałę ledwo 2—3 mtr. Jest to zatém raczéj schronisko w skale, którego spód pokryty był namuliskiem przeszło na 1 mtr. grubości, złożoném z humusu przepełnionego gruzowiskiem zwietrzałego wapienia. Z namuliska tego wydobyto narzędzi krzemiennych 20, odłupków takichże 36, kamień noszący ślady obrobienia 1 i skorupy gliniane gładkie i ze zdobieniem rytém od naczyń około dziesięciu. Pomiędzy tém wszystkiem znajdowały się także i kości łupane zwiérząt domowych.

5. **Jaskinia Na-Kawcu** (na gruntach wsi Karniowic).

Szereg poprzednich jaskiń tego wąwozu zakończa jaskinia zwana Na-Kawcu, leżąca w lesie, na gruntach karniowickich, prawie o 1½ klm. od dopiéro opisanéj jaskini kobylańskiéj, a kształtem do niéj bardzo podobna.

Złożona ona jest z dwóch obok siebie znajdujących się zagłębień w skale, łączących się z sobą w jednę całość, nieco głębszą i obszerniejszą od poprzedniéj. Dno téj jaskini pokrywa podobne poprzedniemu gruzowisko zawiérające w wiérzchniéj swéj części niewielką ilość humusu. Znaleziono w niém następne przedmioty: narzędzi krzemiennych (nożów i pięknie wyrobionych piłek) 15, narzędzi kościanych 5, (iglic 4 i jedno narzędzie do niewiadomego użytku), skorup gładkich i zdobionych od 22 naczyń glinianych, w liczbie których naczyń zdobionych znajduje się 4.

---

[1]) Są to dwa paciorki kościane wyrobione z kości skokowych (*astragalus*) niewielkich zwiérząt domowych. Jeden z tych paciorków jest z dziurką przewierconą dla zawiészania go, a drugi widocznie niedokończony, bez dziurki i tylko z jednéj strony jest oszlifowany.

B) W wąwozie bolechowickim.

6. **Jaskinia Wysoka** albo **Bliźniacza** (na gruntach wsi Bolechowic).

Na samym wstępie do wąwozu bolechowickiego, minąwszy wejście do niego, zwane bramą kamienną i po prawéj jego stronie, na wysokości przeszło 90 mtr., widać czerniejące w górze dwa otwory. Należą one do jednéj i téj saméj jaskini, złożonéj z dwóch obok siebie leżących komór (północnéj i południowéj), połączonych ciasném i nizkiem przejściem.

Przystęp do téj jaskini z powodu wysokości, na jakiéj się ona znajduje, i nagich, stromych skał jest utrudniony [1]).

Oba otwory znajdują się obok siebie w odległości około 10 mtr. i oba obrócone są ku zachodowi. Komory jaskiniowe zagłębiają się przeszło na 10 mtr., a w samym prawie tyle łączą je dwa wązkie i nizkie przejścia, przez które tylko pełzając przecisnąć się można. Szérokość izb jest jednakowa, a największa izby północnéj nie przechodzi metrów siedmiu. Izba południowa ma jeszcze odnogę w kształcie korytarza 8—10 mtr. długiego, zaginającego się półkolem w głąb skały i kończącego się dwoma zwężonémi otworami wielkości zwykłych szczelin, w które przeniknąć nie można.

W obu komorach namulisko było niegrube, nie przechodziło bowiem 0·40 mtr. i składało się z humusu pomięszanego z warstwami gliniastego czarnoziemu napływowego. W odnodze zaś izby południowéj namulisko dochodziło do 0·75 mtr. grubości. W namulisku tém, w obu komorach razem znaleziono narzędzi krzemiennych 10, niedorobek narzędzia (klin, siekiérka?) robionego z piaskowca 1, narzędzi kościanych 6 (iglic 5 i narzędzie do użytku niewiadomego 1), kość przepiłowaną 1 i ilość niewielką skorup pochodzących mniéj więcéj od sześciu naczyń glinianych grubych. Oprócz tego wyjęto nieco kości łupanych zwiérząt domowych. Nieopodal od wejścia do izby północnéj dały się dostrzedz ślady spalenisk.

7. **Bezimienna** (na gruntach wsi Bolechowic).

Jaskinia ta znajduje się w urwisku tworzącém przeciwległy bok wąwozu, i prawie naprzeciwko jaskini poprzedniéj, na wysokości 72 mtr. od dna wąwozu, a o 12 mtr. niżéj szczytu obnażenia skalnego. Otwór jéj obrócony ku wschodowi, mający 3 mtr. szérokości, prowadzi wprost do komory jaskiniowéj, na 5 mtr. w skałę zagłębionéj i zwężającéj się ku swemu tyłowi, gdzie się kończy ciasną szczelinowatą dziurą w skale.

U wejścia do jaskini Bezimiennéj namulisko jest na 2 mtr. grube. Na zewnątrz jaskini przeciąga się ono jeszcze na trzy metry.

---

[1]) Przy jednym z otworów téj jaskini, u samego miejsca i na gruncie już namuliskowym, wyrasta dość krępe drzewko. Długa drabina, uwiązana do owego drzewka, dała nam możność dostania się do jaskini i jéj zbadania.

Na całéj ośmiometrowéj jego długości, dzieliło się ono nader wyraźnie na dwie warstwy, z których wiérzchnia na 30—40 cm. grubości przedstawiała gliniasto-czarnoziemne napływy, a dolna, od 0·60 do 1.20 mtr. grubości, złożona była z humusu z domieszką gruzowiska skalnego.

W warstwie wiérzchniéj, tuż przy wejściu, w napływie aluwijalnym, pogrążony był głaz, widocznie oderwany od sklepienia jaskiniowego wskutek jego wietrzenia. Pod głazem tym znajdowała się zupełnie prawie zgruchotana czaszka ludzka. Z niéj tylko szczęka dolna ocalała i dała się wydobyć, z innych zaś części tego szkieletu znalazło się przy kamieniu parę kości od nóg. Pomiędzy kośćmi znaleziono także dwa wyroby bronzowe, zupełnie do siebie podobne, stanowiące prawdopodobnie części zapinek od odzieży, i nożyk żelazny [1]).

Warstwa dolna była kościodajną i w niéj, obok warstewek spaleniskowych, tu i ówdzie znajdowały się skorupy gliniane, jedne grubego, inne delikatnego wyrobu, pochodzące od 40 mniéj więcéj naczyń. Tamże znaleziono narzędzi krzemiennych 11, klocek takiż 1 i odłupków 3, a także niedorobek siekiérki z wapienia miejscowego 1, narzędzi kościanych 7 (w téj liczbie iglic 6 i jedno narzędzie do użytku niewiadomego).

C) W wąwozie podskalańskim.

8. **Pieczara borsucza** (na gruntach folwarku Podskalan).

Na wstępie do wąwozu, naprzeciw saméj osady Podskalan, obok znanéj tu jamy lisiéj, na 1—1½ mtr. nad poziomem dna wąwozu i o kilkanaście kroków od strumyka, znajduje się otwór tak zwanéj przez lud pieczary, czyli dziury borsuczéj. Do pieczary téj prowadził otwór około 2 mtr. wysoki i na 1—1½ mtr. széroki, tak mocno zamulony, że tylko w wierzchołku jego pozostała niewielka dziura. Pieczara sama przedstawia korytarz w skale na 24 mtr. długi, mający na całéj téj długości mniéj więcéj jednakowe z otworem rozmiary. Kierunek tego korytarza na 10 mtr. od wejścia jest Pn. W.—Pd. Z. g. 1 [2]), poczém daléj, zwraca się on ku północy i falisto zwolna się zagłębiając ku dołowi, łukowato się wygina. W odległości 10 mtr. od wejścia, pieczara ta ma odnogę oddzielającą się w kierunku południowo-wschodnim. Odnoga ta, mająca 9 mtr. długości, wznosi się coraz bardziéj do góry i otwiéra się nad samo urwisko skały, na wysokości kilkunastu metrów tuż przy jamie lisiéj.

Przez całą długość obu korytarzy téj pieczary namulisko przepełniało ją prawie do samego wierzchu, na 1—1·75 mtr. grubości;

---

[1]) Kształt tego nożyka jest zupełnie podobny do tych, jakie się często znajdują w urnach odosobnionych grobów ciałopalnych, w kjökkenmödding'ach i po szańcach w Prusach Królewskich.

[2]) Według kompasu systemu freiberskiego.

składało się ono przeważnie z humusu, w którym trafiały się warstewki napływowe czarnoziemno-gliniaste. Spodnia połowa owego namuliska stanowiła warstwę kościodajną, zawiérającą wiele kości zwiérząt domowych, ułamki od 8 grubych naczyń glinianych i narzędzi krzemiennych 12. W niéj także znaleziono bardzo oryginalną osełkę z piaskowca, płaską, pokrytą w rozmaitych kierunkach wyżłobieniami pochodzącemi od ostrzenia iglic kościanych, a nakoniec i same iglice kościane najrozmaitszych kształtów, wielkości i sposobu obrobienia, w ilości 36 sztuk.

Śladów spalenisk w jaskini téj nie było wcale.

Przy samém wejściu do jaskini, w najgłębszéj warstwie jéj dna, znajdował się ząb mamuta i ułamek kości zwiérzęcia gruboskórnego, nieoznaczony.

9. **Jaskinia Wilczy-Skok** [1]) (na gruntach folwarku Podskalan).

Jaskinia ta, podobnie jak i poprzednia, wywyższona na parę zaledwo metrów nad poziom dna wąwozu i strumyka, do tego stopnia była zapełniona namuliskiem, że tylko kilkocalowa szczelinka czerniejąca wązkim prążkiem pomiędzy powierzchnią namuliskową, a krawędzią sklepienia pieczary, zdradzała nam jéj istnienie.

Oczyszczona z namuliska, jaskinia ta przedstawiała zagłębienie w skale, czyli komorę w całéj swéj szérokości otwartą na zewnątrz skały. Szérokość ta ma przeszło 7 mtr. Wysokość jaskini jest 2.75 mtr., a głębokość 3 mtr. Kształtem tedy swoim przedstawia się ona jako schronisko. Warstwy namuliskowe z wnętrza jaskini przeciągały się jeszcze na półtrzecia metra na zewnątrz, przed jéj wejściem i składały się głównie z humusu z małą domieszką gruzowiska i bardzo cienkich warstewek ilastych napływów rzecznych, zawiérających w sobie szczątki tegoczesnych rzecznych małżowin z rodzaju unio (sp?) i nieco gruzowiska. Na 0·40 m. głębokości od powierzchni zaczynała się warstwa kościodajna, w któréj tu i owdzie, na kilku poziomach, znajdowały się warstewki spaleniskowe, a w około nich wielka ilość łupanych kości zwiérząt domowych, mnóstwo narzędzi i odłupków krzemiennych, wyrobów kościanych i z rogu jeleniego.

W ogóle wydobyto z namuliska téj jaskini: narzędzi krzemiennych 216, klocków takichże 6 i odłupków 169, osełek z piaskowca 1, niedorobków narzędzi kamiennych ze skały miejscowéj 2, buł krzemiennych okrągłych 3, narzędzi kościanych (iglic i innych użytku niewiadomego) 16, narzędzi z rogu

---

[1]) P. Oskar Kolberg, znany badacz ludu naszego, oddawna zamieszkały w tych okolicach, objaśnia nazwę téj jaskini następném, znaném mu miejscowém podaniem ludowém. Przed laty kilkudziesięciu, wilk ścigany na wyżynach polnych przez psów, zagnany został w tém miejscu nad samo urwisko skalne. Odcięty od pól, nie mogąc się ucieczką w inną stronę ratować, zmuszony był rzucić się z urwiska w przepaść wąwozu, wskutek czego, miejsce to, w którym właśnie odkryliśmy jaskinię, nazwane zostało Wilczym-Skokiem.

jeleniego 3 (młot cały jeden i dwa narzędzia ułamane) i nakoniec ułamków od pięknie zdobionych i gładkich naczyń glinianych piętnastu.

Pomiędzy kośćmi bydlęcemi, znajdowały się niektóre ze śladami nacinania.

D) W obnażeniach skalnych nad Wisłą.

10. **Jaskinia Na-Gołąbcu** (na gruntach wsi Piekar).

Tak nazwana przez lud jaskinia ta znajduje się na południo-zachód od wsi i w odległości niespełna 1 klm. od niéj, w ostatniém (trzeciém) z téj strony wysokiém obnażeniu skalném, występującém nad brzegiem Wisły obok uroczyska zwanego Babie-Doły.

Otwór téj jaskini okazujący się na dość wyniosłym tarasie skalnym, na wysokości 10 metrów od poziomu doliny przywiślańskiéj, obrócony na południe, ma szérokości około 9 mtr. i $4\frac{1}{2}$ mtr. wysokości. Jaskinia zagłębia się na 19 mtr. w skałę w kierunku Pn. W.—Pd. Z. g. 1, a zagłębiając się zwęża się stopniowo tak, iż się kończy wązką szczeliną. Sklepienie jéj ma niejednakową wysokość, powiérzchnię falistą i liczne mniejsze lub większe otwory, prowadzące w górę, na zewnątrz, ku wiérzchołkowi obnażenia.

Namulisko u samego wejścia do jaskini ma 2·50 mtr. grubości; ztąd zaś daléj, wgłąb' jaskini, staje się coraz cieńszém. W kierunku przeciwnym, naprzód od wejścia, przeciąga się ono jeszcze na kilka metrów i obniżają się tu dość spadzisto.

Warstwy namuliskowe téj jaskini na całéj jéj długości bardzo wyraźnie rozpadają się na dwa działy, z których wiérzchni przedstawia czyste napływy czarnoziemno gliniaste z bardzo małą w nich domieszką gruzowiska wapiennego, a dolny, warstwę aluwijalną, gliniastą, przepełnioną gruzowiskiem i przeciążoną ogromną ilością pogruchotanych kości zwiérząt fauny wyłącznie dyluwijalnéj. W téj ostatniéj warstwie, pomiędzy owemi kośćmi, których wydobyto przeszło 5 centnarów, znalezione zostały także wyroby krzemienne i kościane. W ogóle znaleziono tu narzędzi krzemiennych 97, klocków takichże 2 i odłupków 32; iglic i tym podobnych narzędzi kościanych 4, ozdoba (paciorek) z zębu jeleniego 1 i kości ze śladami cięcia 2.

Śladów spalenisk, ani téż ułamków naczyń glinianych w warstwach tych nie było wcale.

Oprócz opisanych warstw téj jaskini, stanowiących właściwą charakterystykę jéj osadów paleoetnologicznych, przed wejściem do niéj, i na tychże warstwach, wznosi się dość obszerny pagórek, utworzony z pokładów wykopaliskowych nowszych. W pokładach tych, złożonych z humusu zmięszanego z gruzowiskiem, znajdywały się liczne warstewki spaleniskowe i mnóstwo łupanych kości zwiérząt domowych, a obok tego wszystkiego, tu i ówdzie leżały wyroby żelazne: ostrza od strzał i bełtów, ostrogi, ułamki miecza i inne podobne tym przedmioty,

odnoszące się już do historycznych, jak mniemać można, średniowiecznych czasów [1]).

Na tém treściwém i faktycznèm przedstawieniu najgłówniejszych wypadków dokonanych przezemnie badań tym razem poprzestać muszę i odłożyć z powodu wyżéj już podanych wyczerpujące naukowe opracowanie zdobytych materyjałów, odpowiednio ich obfitości i znaczeniu. Dla uzupełnienia jednak tego sprawozdania pozostaje mi tu jeszcze podać wykaz zbiorowy wykopalisk, zdobytych we wszystkich razem opisanych jaskiniach i, chociaż kilku słowy, określić naukowe znaczenie zdobytego materyjału.

W ogólnych liczbach materyjał ten, podług rodzaju zdobytych przedmiotów, przedstawia się w sposób następujący:

Narzędzi krzemiennych	524
Klocków takichże	23
Odłupków takichże	352
Osełek z piaskowca, niedorobków narzędzi kamiennych i kamieni rozmaitych, razem	19
Iglic i innych narzędzi, tudzież ozdób kościanych	91
Narzędzi z rogu jeleniego	4
Kości ze śladami nacinania	8
Skorup glinianych najrozmaitszych od cztérechset cztérech przeważnie niekompletnych naczyń	404
Paciorków i ozdób glinianych	6
Bronzowych przedmiotów	2
Żelazny wyrób	1
Ogółem przedmiotów	1434

Oprócz tego, wielka ilość, do kilkunastu centnarów kości w ogóle fauny dyluwialnéj i współczesnéj.

Wszystkie te przedmioty, uporządkowane według ich pochodzenia i systematycznie ułożone według miejscowości i jaskiń, stanowią dział osobny w zbiorach archeologicznych Akademii Umiejętności.

---

[1]) Z pokładów tych, z pośród mnóstwa pokawałkowanych i w części przepalonych kości zwiérząt domowych i skorup naczyń toczonych na kole, wydobyto ostrzy od bełtów 2, ostroga 1, sprzążek 2, ułamek miecza 1 i kilka ułamków żelaziwa od wyrobów nieoznaczonych.

Takie samo znalezisko takichże przedmiotów żelaznych odkryte było i przy jaskini Skała-Kmity w Balicach, w któréj, w warstwach jéj osadowych, śladów dawniejszego pobytu człowieka wcale nie było. W tém ostatniem miejscu znaleziono ostrzy od bełtów 33, od strzał 2, nożyk żelazny 1, wędzidło końskie 1, ułamków wyrobów żelaznych 3, obrączka miedziana 1, części wyrobów ozdobowych miedzianych od przedmiotów niewiadomych 2.

Z wielu skorup glinianych, przypatrzywszy się im i zbadawszy je pilnie, udało się złożyć kilka mniéj lub więcéj kompletnych naczyń, które pod moim osobistym kierunkiem umiejętnie skleił i odbudował prawdziwy mistrz w téj sztuce p. J. Janikowski, znajdujący się przy muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie. Siedm tych, dotąd odbudowanych naczyń, pochodzi z następnych jaskiń: ze Zdaminowéj 2, z jaskini Pod-Słupami 3, z Przechodniéj 1 i z Wilczego-Skoku 1. Naczynia te, równie jak bardzo wiele skorup charakterystycznych, same przez się dają już w pewnéj mierze nader nauczające wstępne wyobrażenie o rodzajach naczyń glinianych, używanych przez mieszkańców naszych jaskiń, o kształtach tych naczyń i o technice ceramicznéj. Dotychczasowy już przegląd tych zabytków pozwala i każe nam oczekiwać wyników bardzo ciekawych i nauczających z przyszłego porównania ich z ceramiką tak jaskiniową, jako téż żalnikową, palafitową i grodziskową stron naszych i krajów ościennych.

Ponieważ, z cztérechset przeszło takich naczyń glinianych, zdobytych w ułamkach, co najmniéj połowa ich należy do wyrobów rozmaitą ozdobionych ornamentyką, przedstawiających w sobie kilkadziesiąt może rozmaitych typów rysunku używanego dla zdobienia ówczesnych tego rodzaju wyrobów: nie możemy przeto próbować podać tu w rysunkach wzory niektórych z tych typów. Sam wybór bowiem ich, śród takiéj mnogości, byłby za trudny, a możliwe przedstawienie niewielu takich typów, nie mogłoby dać nietylko dokładnego, lecz nawet ogólnego pojęcia o przedmiocie. Pozostawić zatém musimy tę kwestyję w całości do przyszłego opracowania wyczerpującego tego przedmiotu.

Toż samo możemy powiedzieć i o narzędziach, klockach i odłupkach krzemiennych, których ilość, dochodząc razem do tysiąca takich przedmiotów, przedstawia także okazy wielkiéj rozmaitości w ich kształtach, rozmiarach i w sposobach zastosowania w użyciu.

Co do wyrobów kościanych, to już sama rozmaitość tych przedmiotów godna jest szczególniejszéj uwagi. Złożone są przeważnie z narzędzi służących do użytku domowego (iglic czyli szydeł), obok których znajdują się także strzałki i przedmioty ozdób. Rozmaitość ta daje niewątpliwą rękojmię wysokiéj wartości naukowéj tych zdobyczy, dla rozpoznania właściwych tym wyrobom najrozmaitszych typów i kształtów, sposobów ich wyrabiania i użycia, a nakoniec i umiejętności zużytkowania w pewny sposób, czyli zastosowania w celach załatwienia potrzeb ówczesnego życia tego materyjału kościanego, którym rozporządzali mieszkańcy owych jaskiń. Już z powodu tak obszernego zapasu zdobytych tego rodzaju przedmiotów, nie możemy tu z niemi oznajomić się dokładnie; a dla ogólnego o nich wyobrażenia, przedstawiamy na przyłączanéj tu Tabl. VI kilka okazów samych tylko iglic, czyli szydeł, wziętych z rozmaitych jaskiń i wyobrażonych w wielkości naturalnéj. Iglice przedstawione na fig. 1—5 wyrobione są z kości zwiérząt fauny współczesnéj, a na fig. 6 i 7 — z takichże kości zwiérzęcych fauny dyluwialnéj.

Ponieważ wszystkie przedmioty bez wyjątku, składające przedstawione wykopaliska, znalezione zostały w namuliskach jaskiniowych; więc o tych namuliskach dodać tu muszę parę krótkich uwag geologicznych.

Najprzód, według mego spostrzeżenia, wszystkie namuliska te, bez wyjątku, są aluwialne, o czém świadczą niewątpliwie liczne i nader wyraźne ich znamiona petrograficzne i paleontologiczne. Nie wchodząc w szczegółowe przedstawienie tego przedmiotu, poprzestaję na następnéj ogólnéj ich charakterystyce:

Cały szereg warstw owych osadów namuliskowych daje się ująć w dwa główne, wyraźnie uwydatniające się działy, czyli ogniwa.

1. Ogniwo dawniejsze, zawiérające napływy gliniaste, z małą domieszką ziemi roślinnéj, z gruzowiskiem i szczątkami fauny dyluwialnéj, wśród których znajdują się także okazy wyrobów ludzkich.

2. Ogniwo nowsze, złożone z trzech warstw:

a) gruzowisko z domieszką humusu [1];

b) humus z domieszką cienkich warstewek gliniasto-czarnoziemnych napływów, z małą ilością gruzowiska, zawiérający kości łupane fauny współczesnéj (zwiérząt domowych i ptactwa), oraz ślady ognisk i liczne szczątki przedmiotów ręką ludzką wyrobionych. Nakoniec:

c) napływy czarnoziemno-gliniaste bez śladów wyrobów dawnych ręki ludzkiéj [2].

Rozwój fauny w obu tych ogniwach, oraz ilość i wzajemny między sobą stosunek znalezionych w nich indywiduów zwiérzęcych, a także znaczenie téj fauny dla antropologii jaskiń, nie mogą tu także być ze szczegółową dokładnością przedstawione z powodów wyżéj wymienionych. Aby zaś nie pozostawiać niektórych punktów téj kwestyi pod zupełną zasłoną, podajemy tu z naszego obszernego materyjału główne wypadki tego, co mieliśmy już możność oznaczyć, i co szanownéj pomocy członka Akademii Dra J. Kopernickiego zawdzięczamy.

Z ogniwa dawniejszego oznaczyłem szczątki osteologiczne fauny dyluwialnéj jaskini Na-Gołąbcu (w Piekarach; ob. wyż. N. 10), jedynéj, któréj osady namuliskowe do tego ogniwa się odnoszą. Pomiędzy pięcią przeszło centnarami zdobytych ztąd kości, najwięcéj w kawałkach, lub mocno uszkodzonych i wygładzonych przez tarcie (stoczkowych), rozpoznałem gatunki następujące:

---

[1]) Humus ten pochodzi głównie z przegnitych liści drzewnych, któremi zapełniały się stopniowo próżnie jaskiniowe.

[2]) W téj ostatniéj i wierzchniéj warstwie znajdują się niekiedy skorupy naczyń toczonych już na kole, ułamki naczyń szklannych i t. p. szczątki przedmiotów wyrobu widocznie nowszego, okresu nam współczesnego, lub historycznego. W téjże jednak warstwie znalezione zostały i bronzy z żelazem jaskini Bezimiennéj w Bolechowicach (ob wyż. Nr. 7), które oczywiście sięgają najdawniéjszych czasów historycznych.

A) Trawożerne.

1. Mamut (*Elephas primig.* Blum.), indywiduów najmniéj. 9
2. Nosorożec (*Rhinoceros tichorinus.* Cuv.) . . . 7
3. Koń (*Eqvus fossilis*) 10
4. Wół (*Bos* sp?) 3
5. Jeleń (*Cervus canadensis.* Cuv.) 1
6. „ (*C. elaphus.* Lin.) 4
7. Ren (*C. tarandus*) 1

B) Mięsożerne.

8. Hijena jaskiniowa (*Hyaena spelaea*) 17
9. Niedźwiedź jaskiniowy (*Ursus spelaeus*) . . . 2
10. Borsuk (*Meles taxus.* Lin.) 1
11. Łasica (*Mustela martes.* Lin.) 2
12. Wilk (*Canis lupus.* Lin.) 1
13. Wilk jaskiniowy (*Canis spelaeus.* Cuv.) 2
14. Lis północny (?) (*Canis lagopus?*) 1
15. Pies wielki; g. n. (*Canis* sp. n.) 1
16. Pies; g.? (*Canis* sp.?) 2

Z ogniwa nowszego, do którego cały szereg innych wyżéj opisanych jakiń się odnosi, Dr. J. Kopernicki rozpatrzył i gatunkowo oznaczył kości z Pieczary-Borsuczéj (Nr. 8), co téż według jego własnoręcznego nam zakomunikowanego spisu podajemy:

1. Niedźwiédź (*Ursus arctos*), indywiduów najmniéj 1
2. Borsuk (*Meles taxus*) 3
3. Pies (*Canis familiaris*) 20
4. Kot Zbik (*Felis Catus*) 2
5. „ domowy (*Felis Catus dom.*) . . . . . . .4—5
6. Łasica (*Mustella vulg.*) 2
7. Chomik (*Cricetus frumentarius*) . . . . . .4—5
8. Szczur (*Mus decumanus* i *M. rattus*) 12
9. Kret (*Tulpa europ.*) 1
10. Zając (*Lepus timidus*) 20
11. Świnia (*Sus scropha. dom.*) 2
12. Koń (*Eqvus cabalus*) 1
13. Jeleń (*Cervus* sp.?) 1
14. Wół (*Bos*) 1
15. Owca (*Ovis aries*) 2
16. Kura (*Gallus dom.*) 20
17. Kaczka 2
18. Gołąb 1

Oprócz przytoczonych tu, według oznaczenia Dra I. Kopernickiego, kości zwiérząt i ptactwa fauny, jak widzimy, nam współczesnéj, w téjże Pieczarze-Borsuczéj, znaleziono ząb mamuta i ułamek kości zwiérzęcia gruboskórnego nieoznaczony, o czém wspomnieliśmy już przy opisie téj jaskini (ob. wyżéj Nr. 8). Szczątki te, uwięzłe w szczelinie skalnéj, przy samém wejściu do jaskini i na samém jéj dnie, pochodzą z pokładów gliny dyluwialnéj, czyli tak zwanéj gliny mamutowéj i przyniesione tu zostały najniewątpliwiéj wodami potoku wąwozu podczas chwilowego ich wezbrania z miejsc wyżéj od jaskini leżących. Nie należą one do fauny warstwy opisanéj, lecz do osadów ogniwa dawniejszego (ogn. 1), którego napływy gliniaste osiadły cienką warstewką na skalistym dnie téj jaskini.

Wszystkie naostatek przedstawione wykopaliska wszystkich bez wyjątku badanych i opisanych tu jaskiń, pomimo niektórych cech dających im niekiedy pozór odleglejszéj starożytności, należą stanowczo do okresu neolitycznego.

Krzywowólka w Marcu 1880.

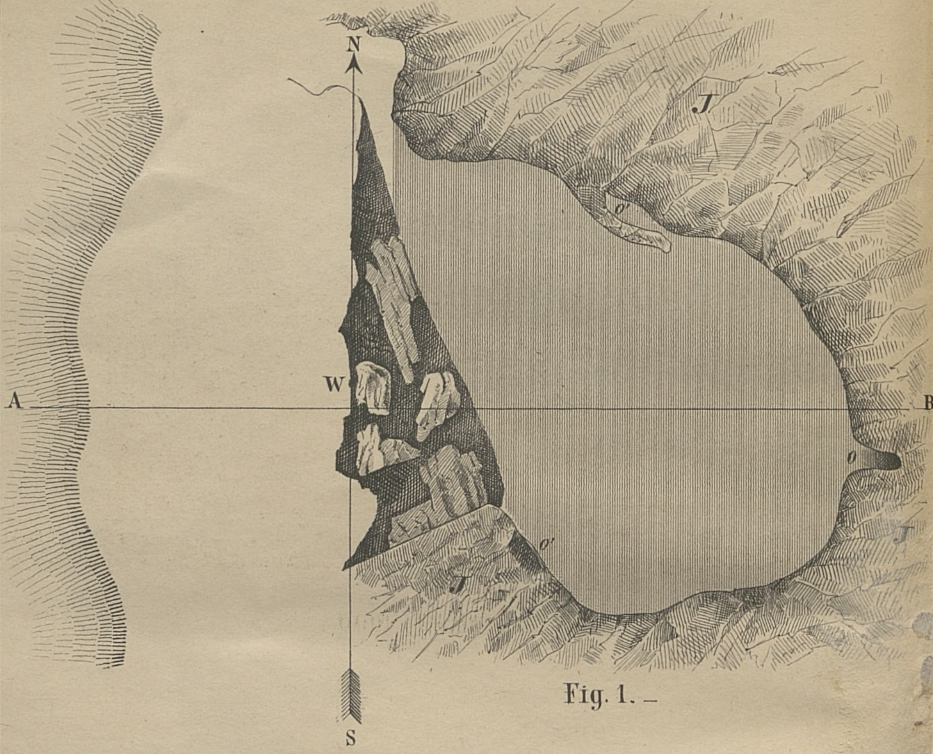


Fig. 1. –



Fig. 3. – Skala = 1 : 1000

Skala = 1 : 250

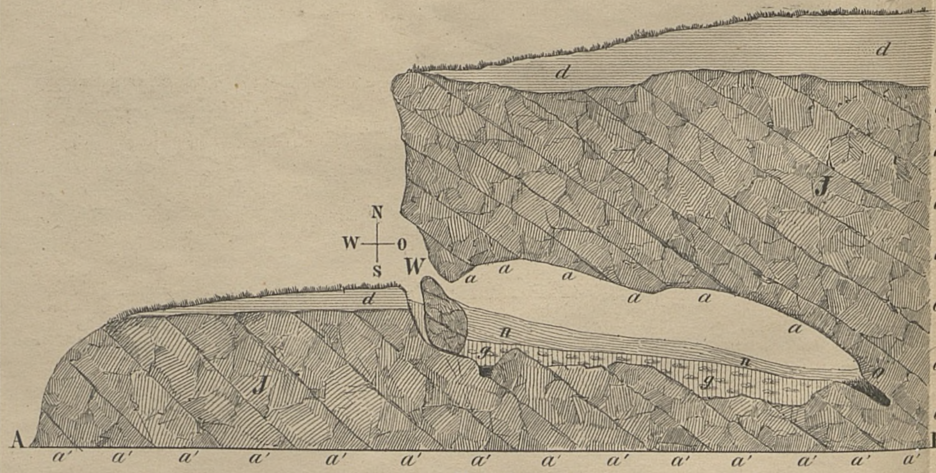


Fig. 2. –

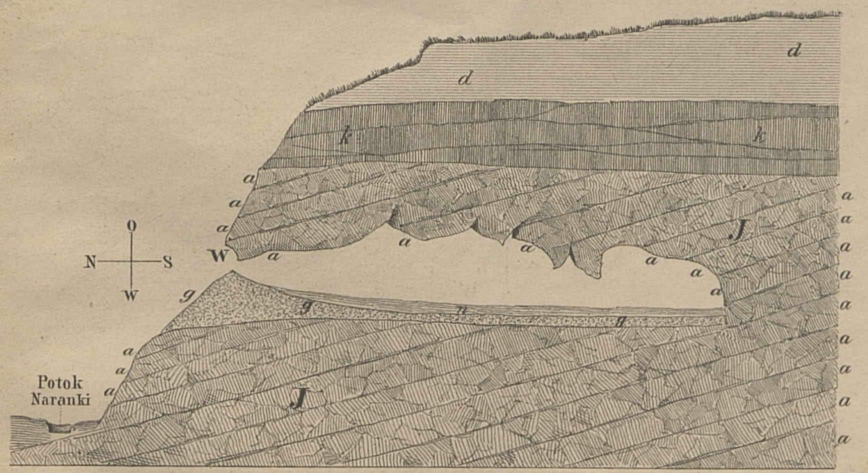


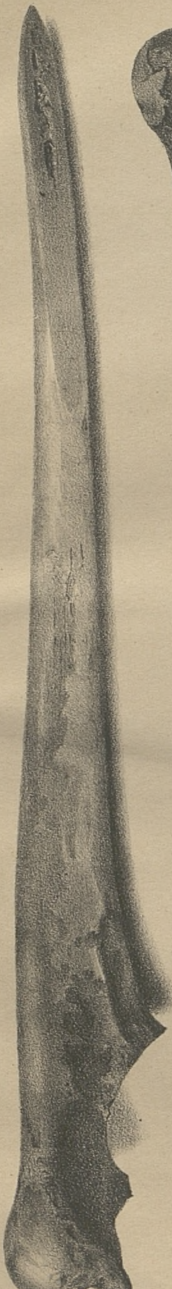
Fig. 4. – Skala = 1 : 500.

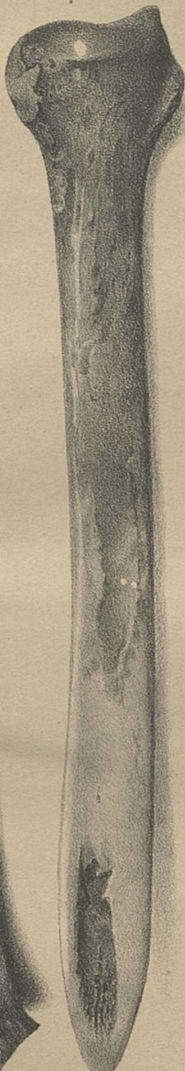
Autor ad nat. del.

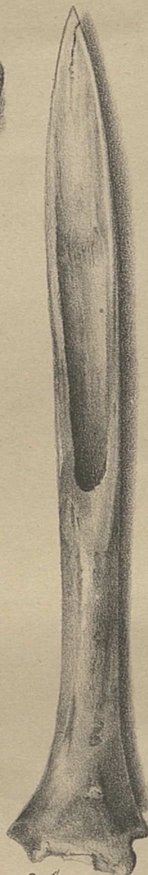
Litogr. M. Salba w Krakowie

Żary.

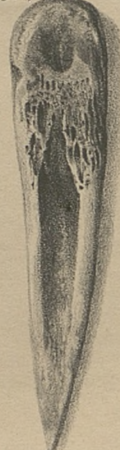
Zielonki.


1.– 1/1.


2.– 1/1.


3.– 1/1.


4.– 1/1.


5.– 1/1.


6.– 1/1.


7.– 1/1.

A. Lippert, ad phot. del. Litogr. M. Salba w Krakowie.

Narzędzia kościane.


MAPA JASKIŃ
OKRĘGU KRAKOWSKIEGO
BADANYCH
Z POLECENIA KOMISYI ANTROPOLOGICZNEJ
w r. 1879
przez
G. OSSOWSKIEGO.
ZNAKI.
Jaskinia.
Dolina nieprzewyższająca 220 m/ wysokości nad poziomem morza.
Wapień białego jura.
Liczby stojące przy jaskiniach oznaczają ich ilość.
Liczby przy miejscowościach pokazują ich wysokość nad poziomem morza, wyrażoną w miarach metrycznych.
Skala : 1/75.000
0
750
1500
2250
3000
6000 M.
37°20′
25′
30′
35′
50° 10′
5′
Paczałtowice
Czerna
Żary
Dębnik
Miękinia
Czatkowice
Zbik
Siedlec
Dubie
Radwanowice
Łączki
Kobylany
Karniowice
Bolechowice
Zelków
Wierzchowie
Krzeszowice
Brzezinka
Więckowice
Ujazd
Podskalany
Tomaszowice
Giebułtów
Trojanowice
Modlnica
Modlniczka
Pękowice
Zielonki
Bibice
Tenczynek
Nowajowa-góra
Pisary
Rudawa
Nieporoszowice
Brzezie
Liberzów
Nielepice
Kleszczów
Rząska
Tonie
Bronowice W.
Bronowice M.
Prądnik Bł.
Borów
Balice
Mydlniki
Brzoskwinia
Popówka
Chronie
Aleksandrowice
Morawica
Olszanica
Weryhów
Chełm
Wola Justowska
KRAKÓW
Wawel
Kosciuszko
Przegorzały
Zwierzyniec
Cholerzyn
Śmierdząca
Bielany
WISŁA
Liszki
Kostrze
Pychowice
Piekary
Tyniec
Rączna
Ściejowice

